作成日　2009/01/09
改訂日　2010/05/18

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称	HAYASHI™- Solvent FM 脱水溶剤(糖類用)
製品コード	KF-05
整理番号	KF-05-3
会社名	林 純薬工業株式会社
住所	大阪府大阪市中央区内平野町3丁目2番12号
担当部門	環境安全・品質保証部
電話番号	06-6910-7305
緊急連絡電話番号	06-6910-7305
FAX番号	06-6910-7300
推奨用途及び使用上の制限	溶剤

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	引火性液体 区分3
	金属腐食性物質 区分外
健康に対する有害性	急性毒性（経口） 区分5
	急性毒性（経皮） 区分外
	皮膚腐食性／刺激性 区分3
	眼に対する重篤な損傷／眼刺激性 区分2A
	生殖細胞変異原性 区分外
	生殖毒性 区分1B
	特定標的臓器／全身毒性（単回ばく露） 区分1（中枢神経系 全身毒性 視覚器）
	特定標的臓器／全身毒性（単回ばく露） 区分3（麻酔作用 気道刺激性）
	特定標的臓器／全身毒性（反復ばく露） 区分1（中枢神経系 視覚器）
環境に対する有害性	水生環境有害性物質・急性 区分外
	水生環境有害性物質・慢性 区分外
	上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

GHSラベル要素

シンボル

注意喚起語	危険
危険有害性情報	H226 引火性液体及び蒸気
	H303 飲み込むと有害のおそれ
	H316 軽度の皮膚刺激
	H319 強い眼刺激
	H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
	H370 視覚器、全身毒性、中枢神経系の障害
	H372 長期又は反復ばく露による視覚器、中枢神経系の障害
注意書き	
安全対策	使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)

涼しい所に置くこと。(P235)
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。(P241)
静電気放電に対する安全対策を講じること。(P243)
取扱い後はよく眼を洗うこと。(P264)
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。(P202)
熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。－禁煙。(P210)
容器を接地すること。アースをとること。(P240)
火花を発生させない工具を使用すること。(P242)
容器を密閉しておくこと。(P233)
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
指定された個人用保護具を使用すること。(P281)
取扱い後はよく手を洗うこと。(P264)

救急措置
皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)
気分が悪い時は、医師に連絡すること。(P312)
火災の場合には、適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。(P332+P313)
眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。(P305+P351+P338)
眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。(P337+P313)
ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。(P308+P313)
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。(P314)

保管
施錠して保管すること。(P405)
換気の良い冷所で保管すること。(P403+P235)

廃棄
内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別　混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学特性	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
ホルムアミド	71～73%	CH_3ON	(2)-681	公表	75-12-7
メタノール	25～27%	CH_3OH	2-201	公表	67-56-1
添加剤	2%以下	非公開	非公開	非公開	非公開

分類に寄与する不純物及び安定化添加物　情報なし

労働安全衛生法　名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9）　ホルムアミド（政令番号：547）
メタノール（政令番号：560）

4. 応急措置

吸入した場合　空気の新鮮な場所に移し安楽に待機させ、窮屈な衣服部分を緩めてやる。医師の手当、診断を受けること。

皮膚に付着した場合　汚染した衣服、靴、靴下を脱がせ遠ざける。接触した身体部位を水で十分洗う。水と石鹸で洗うこと。医師の手当、診断を受けること。

目に入った場合　直ちに清浄な流水で15分以上洗眼する。水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。医師の手当、診断を受けること。

飲み込んだ場合	直ちに多量の水を飲ませる。口をすすぐこと。医師の手当、診断を受けること。

5. 火災時の措置

消火剤	水噴霧,粉末消火薬剤,二酸化炭素,泡消火薬剤,乾燥砂
使ってはならない消火剤	棒状注水
特有の危険有害性	火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。 加熱により容器が爆発するおそれがある。
特有の消火方法	周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。 移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火を行う者の保護	消火作業の際は、空気呼吸器を含め適切な防護服（耐熱性）を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急措置	直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。 作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業を行わない。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。 本製品は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及び大量の水に流入することを防止する。
回収・中和	不活性材料（例えば、乾燥砂又は土等）で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。 回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。 長時間または反復の暴露を避ける。 漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。 作業後は容器を密栓し、うがい手洗いを十分にする。
局所排気・全体換気	取り扱う場合は局所排気内、又は全体換気の設備のある場所で取り扱う。
安全取扱い注意事項	使用前に使用説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 ガスを吸入しないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 排気用の換気を行うこと。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 眼、皮膚、衣服との接触を避ける。 取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

技術的対策	保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。 保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適当な傾斜をつけ、かつ、適当なためますを設けること。 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
保管条件	施錠して保管すること。 酸化剤から離して保管する。 直射日光を避け、換気の良い冷暗所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。
容器包装材料	遮光した気密容器(ガラス)

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度、許容濃度

	管理濃度	日本産業衛生学会	ACGIH
ホルムアミド	設定されていない		TWA 10ppm(皮)
メタノール	200ppm	200ppm(260mg/m^3, 皮)	200ppm(TWA), 250ppm(皮, STEL)

設備対策	静電気放電に対する予防措置を講ずること。 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

呼吸器の保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。 有機ガス用防毒マスク、自給式呼吸器（火災時）
手の保護具	必要に応じて個人用保護手袋を使用すること。 不浸透性保護手袋
眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。 保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）
皮膚及び身体の保護具	適切な顔面用の保護具を着用すること。 不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、保護長靴

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態

形状	液体
色	無色～ごく薄い黄色澄明
臭い	特異臭
pH	6.3(25℃)
沸点、初留点及び沸騰範囲	情報なし
引火点	23℃　(タグ密閉式)
蒸気圧	情報なし
蒸発速度（酢酸ブチル＝1）	情報なし
比重（密度）	1.019g/cm^3(20℃)

ホルムアミドとして

融点／凝固点	2.5℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	210℃(分解)
引火点	156℃　(クリーブランド開放式)
蒸気圧	2Pa(20℃)
蒸気密度	1.56（空気＝1）
比重（密度）	1.13g/cm^3（20℃）
溶解性	水に易溶。 エタノールに易溶。ジエチルエーテルに微溶。

オクタノール／水分配係数	-1.51

メタノールとして

融点／凝固点	-96℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	64.65℃
引火点	11℃
燃焼又は爆発範囲	6vol%(空気中) ～ 35.6vol%(空気中)
比重（密度）	0.79g/cm^3(20/4℃)
溶解性	水に易溶。エタノール、その他の有機溶剤に可溶。

10. 安定性及び反応性

安定性	この種の構造の物質は、通常、安定である。加熱により、引火又は爆発することがある。
危険有害反応可能性	過酸化水素と結合したものは、衝撃により爆発する。アルミニウム、鉛は腐食されることがある。蒸気は、空気と爆発性の混合気を生じる。
避けるべき条件	日光、高温物。火気厳禁。火花、裸火、静電気等の発火源。酸、酸化剤、還元剤、アルカリ金属との接触。
危険有害な分解生成物	データなし

11. 有害性情報

急性毒性	データなし
皮膚腐食性／刺激性	皮膚に付着した場合、脱脂されて、刺激と発赤を生じる。
眼に対する重篤な損傷／刺激性	眼に入った場合、充血と刺激を生じる。

ホルムアミドとして

急性毒性	経口 LD50 マウス---3150mg/kg 経口 LD50 ラット---5577mg/kg
急性毒性：経口	ラットLD50値：約6000mg/kg（ACGIH 7th, 2001）に基づき、区分外とした。
急性毒性：経皮	ウサギLD50値：6000mg/kg（ACGIH 7th, 2001）、概略の致死量：17000mg/kg（ACGIH 7th, 2001）に基づき、区分外とした。
急性毒性：吸入（ガス）	GHSの定義による液体である。
急性毒性：吸入（蒸気）	データなし
急性毒性：吸入（粉塵）	ACGIH (7th, 2001)のラットを用いたミストの吸入暴露試験において3900ppmの6時間暴露（4時間換算値10.75mg/L）において毒性症状が認められなかったとの記述から、区分外とした。
急性毒性：吸入（ミスト）	ACGIH (7th, 2001)のラットを用いたミストの吸入暴露試験において3900ppmの6時間暴露（4時間換算値10.75mg/L）において毒性症状が認められなかったとの記述から、区分外とした。
皮膚腐食性／刺激性	ACGIH (7th, 2001)のモルモットを用いた試験において軽度な一過性の皮膚刺激性が認められたとの記述から、区分3とした。
眼に対する重篤な損傷／刺激性	ACGIH (7th, 2001)のウサギの眼に適用した試験においてごく軽度な一過性の刺激作用が認められたとの記述から、区分 2Bとした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器：データなし 皮膚：ACGIH (7th, 2001)にモルモットを用いた試験において皮膚感作性は認められなかったとの記述があるが、試験方法が不明であり、区分外とするには十分なデータではないことから、分類できないとした。
生殖細胞変異原性	体細胞を用いるin vivo変異原性試験であるマウス赤血球を用いた小核試験で陰性の結果がある（NTP DB, 2005）ことから、区分外とした。
発がん性	データなし
生殖毒性	NTP DB (2005)の妊娠ラットおよびウサギを用いた経口投与試験において親動物に一般毒性が認められる用量でも明確な生殖毒性が認められなかったとの記述から、区分外とした。また、ACGIH (7th, 2001)には親動物の一般毒性に関する記述はないものの妊娠マウスおよびラットを用いた経皮投与試験において生殖毒性は認められなかったとの記述があり、NTP DB (2005)の雌雄マウスを用いた経口投与繁殖性試験においても明確な生殖毒性は認められなかった。
吸引性呼吸器有害性	データなし

メタノールとして

急性毒性	経口 LD50 --- ラット---5628mg/kg
急性毒性 :経口	ラット経口LD50値＝6200mg/kg (EHC 196 (1997)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (4th, 1994))、9100mg/kg (EHC 196 (1997)、PATTY (4th, 1994))、12900mg/kg (EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (4th, 1994))および13000mg/kg (EHC 196 (1997)、ACGIH (7th, 2001)、PATTY (4th, 1994))に基づき計算値は7939mg/kgとなり、動物実験の結果からは区分外と判断された。一方、メタノールの毒性はげっ歯類に比べて霊長類には強く現れるとの記述があり (EHC 196 (1997))、ヒトで約半数に死亡が認められる用量が1400mg/kgであるとの記述 (DFGOT vol.16 (2001))があることから、区分5とした。
急性毒性 :経皮	ウサギ経皮LD50値＝15800mg/kg(DFGOT vol.16(2001)、PATTY(4th,1994))に基づき、区分外とした。
急性毒性 :吸入 (ガス)	GHSの定義による液体
急性毒性 :吸入 (蒸気)	ラット吸入LC50(8時間)値＝>22500ppm(DFGOT vol.16(2001)、蒸気圧から蒸気と判断)に基づき、区分外とした。
皮膚腐食性／刺激性	DFGOT vol.16(2001)に、ウサギを用いた試験で24時間暴露後に脱脂作用により中等度の刺激性がみられたとの記述がある一方で、ウサギに20時間閉塞適用した別の試験では刺激性がみられなかったとの記述があり、4時間以内の暴露による試験データが得られなかったため分類できなかった。
眼に対する重篤な損傷／刺激性	EHC196(1997)、DFGOT vol.16(2001)およびPATTY(4th,1994)に、ウサギを用いた試験で軽度ないし中等度の眼刺激性が認められたとの記述があるが、回復性については明らかな記述がないこと、およびヒトで角膜の障害、強度の結膜浮腫が一過性に認められていること(DFGOT vol.16(2001))から、区分2A-2Bとした。
生殖細胞変異原性	マウス赤血球を用いる小核試験で陰性の結果(EHC196(1997)、DFGOT vol.16(2001)、PATTY (4th,1994))があることから、区分外とした。
発がん性	技術上の指針に示された機関において評価されていないため分類できない。なお、ラットおよびマウスを用いた吸入暴露による試験では、発がん性は認められていない。
生殖毒性	EHC 196 (1997)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.16 (2001)およびPATTY (4th, 1994)に、妊娠ラットおよびマウスを用いた経口および吸入暴露試験で胎児奇形または胎児死亡の増加が認められたとの記述があるが、信頼性のあるヒト暴露例のデータがないことから、区分1Bとした。EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001)およびPATTY (4th, 1994)に雄ラットでテストステロン濃度の低下または精巣変性がみられたとの記述があるが、これとは逆に、雄の生殖器系への影響は認められないとの記述もあり、雄の生殖能力に対する影響は明らかではない。
標的臓器／全身毒性 (単回暴露)	ヒトで急性経口または吸入暴露により中枢神経系の抑制および視覚器障害がみられるとの記述 (EHC 196 (1997)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (4th, 1994)および産衛学会勧告 (1993))や、ヒト暴露例で代謝性アシドーシスがみられるとの記述 (ACGIH (7th, 2001)およびDFGOT vol.16 (2001))から、標的臓器は中枢神経系、視覚器および全身毒性と判断し、いずれも区分1とした。また、ラット反復吸入暴露試験で気道刺激性がみられたとの記述 (EHC 196 (1997)およびPATTY (4th, 1994))、およびヒトで粘膜刺激症状がみられるとの記述 (産衛学会勧告)、また、ラット、マウス、アカゲザル等で麻酔作用が認められたこと (EHC 196 (1997)およびPATTY (4th, 1994))から、気道刺激性および麻酔作用があると判断し、いずれも区分3とした。
標的臓器／全身毒性 (反復暴露)	ヒトの長期暴露例で中枢神経系の抑制および視覚器障害がみられたとの記述 (EHC 196 (1997)、ACGIH (7th, 2001)およびDFGOT vol.16 (2001))から、標的臓器は中枢神経系および視覚器であり、いずれも区分1とした。

12. 環境影響情報

生態毒性	情報なし
土壌中の移動性	物理化学的性質からみて、大気、水域、土壌環境に移動する可能性がある。

ホルムアミドとして

環境に対する有害性	水生環境急性有害性：魚類（ヒメダカ）の96時間LC50>100mg/L（環境省生態影響試験、1998）から、区分外とした。 水生環境慢性有害性：難水溶性でなく（水溶解度=1.00×106mg/L（PHYSPROP Database、2005））、急性毒性が低いことから、区分外とした。
残留性	微生物等による分解性が良好と判断される物質。（分解度試験：23%（BOD）

メタノールとして

環境に対する有害性	水生環境急性有害性：甲殻類(ブラインシュリンプ)の24時間LC50=900.73mg/L(EHC196、1998)から、区分外とした。 水生環境慢性有害性：難水溶性でなく(水溶解度=1.00×106mg/L(PHYSPROP Database、2005))、急性毒性が低いことから、区分外とした。
残留性	微生物等による分解性が良好と判断される物質。分解度：92%(BOD)

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
汚染容器及び包装	容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1993
Proper Shipping Name.	Flammable liquid, n.o.s.
Class	3
Packing Group	III
Marine Pollutant	Not applicable
航空規制情報	ICAO／IATAの規定に従う。
UN No.	1993
Proper Shipping Name.	Flammable liquid, n.o.s.
Class	3
Packing Group	III
国内規制	
陸上規制情報	該当しない
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1993
品名	その他の引火性液体
クラス	3
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1993
品名	その他の引火性液体
クラス	3
容器等級	III
特別安全対策	運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

緊急時応急措置指針番号　128

15. 適用法令

労働安全衛生法	第2種有機溶剤等（施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号）
	作業環境評価基準（法第65条の2第1項）
	名称等を表示すべき危険物及び有害物（法57条1、施行令第18条）
	危険物・引火性の物（施行令別表第1第4号）
	名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9）
消防法	第4類 第二石油類（水溶性）
海洋汚染防止法	有害液体物質（Y類物質）（施行令別表第1）
外国為替及び外国貿易法	輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」
船舶安全法	引火性液体類
航空法	引火性液体
港則法	引火性液体類
道路法	車両の通行の制限（施行令第19条の13、、日本道路公団公示）
特定有害廃棄物輸出入規制法（バーゼル法）	廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの（平5三省告示2号）
参考データ（日本産業衛生学会、許容濃度）	許容濃度勧告物質
労働基準法	疾病化学物質（法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号）

16. その他の情報

参考文献	国際化学物質安全性カード(ICSC)
	15710の化学商品(化学工業日報社)
	独立行政法人　製品評価技術基盤機構
	The Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH
その他	当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。
	現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。
	当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。
	当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。
	国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。
	このMSDSは林 純薬工業株式会社の著作物です。
	当該物質の日本語によるMSDSと他国言語にて翻訳されたMSDSが存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。